

Spis treści |

O autorze	12
O recenzencie	12
Wprowadzenie	13

CZĘŚĆ 1. Poznanie roli administratora systemu Linux

ROZDZIAŁ 1

Na czym polega rola administratora systemu?	19
Gdzie w rzeczywistości znajdują się administratorzy systemów?	20
Role administratora systemu i inżyniera	22
Różnice między rolami administratora i inżyniera	23
Role	23
Wspaniała różnorodność ról	28
Poznanie systemów w ekosystemie biznesowym	30
Poznanie administracji systemem	32
Utworzenie domowego laboratorium	32
Zaangażowanie rodziny i przyjaciół	33
Rozpocznij od ogólnych aspektów, a dopiero później skoncentruj się na administrowaniu systemem	34
Wolontariat dla organizacji typu non profit lub niekomercyjnych	35
Samodzielna nauka	36
Wiek nie ma znaczenia	37
Staż	38
Specjalista IT	39
Mit sukcesu za wszelką cenę	41
Podsumowanie	42

ROZDZIAŁ 2

Wybór dystrybucji i modelu wydań	44
System Linux w środowisku produkcyjnym	44
Czy Linux to Unix?	45
Licencje Linuksa	47
Najważniejsi dostawcy i produkty	50
Rodzina systemów BSD	51
Debian	53
Ubuntu	53
IBM Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	54
Alternatywy dla rozwiązania firmy Red Hat	55
Fedora	56
OpenSUSE i SLES	57
Zagłębianie się w historię dystrybucji	57
Inne dystrybucje systemu Linux	58
Mit popularności	59
Używanie wielu dystrybucji	61
Podejmowanie decyzji	62
Wydania systemu operacyjnego i opcje pomocy technicznej	
— LTS, bieżące i ciągłe	64
Co oznacza pomoc techniczna?	67
Model wydania — częste	69
Model wydania — LTS	71
Wzajemne oddziaływanie harmonogramów wydań i pomocy technicznej	
— nakładanie się	73
Model wydania — ciągłe	74
Ręczne uaktualnianie pakietów	75
Wybór modelu wydań dla danej organizacji	77
Wybór dystrybucji	80
Nie obawiaj się podejmowania ryzyka	80
Podsumowanie	81

CZĘŚĆ 2. Najlepsze praktyki związane z technologiami systemu Linux

ROZDZIAŁ 3

Najlepsze praktyki dotyczące pamięci masowej	85
Najważniejsze czynniki w obszarze pamięci masowej	86
Koszt	86
Trwałość	87

Dostępność	87
Wydajność działania	88
Skalowalność	89
Pojemność	90
Poznanie blokowej pamięci masowej — lokalna i SAN	91
Lokalnie podłączona pamięć masowa	91
Sieć pamięci masowej (SAN)	92
Okropna terminologia SAN	92
Omówienie dyskowych i sieciowych systemów plików	97
EXT4	101
XFS	101
ZFS	102
Btrfs	103
Klastrowane systemy plików	105
Sieciowe systemy plików	106
Poznanie zarządcy woluminów logicznych (LVM)	109
Co się stało z partycjami?	111
Wykorzystanie technologii RAID i RAIN	113
RAID	114
RAIN	115
Replikowana lokalna pamięć masowa	117
DRBD	119
Gluster i CEPH	120
Zewnętrzne rozwiązania własnościowe i typu open source	121
Abstrakcja wirtualizacji pamięci masowej	121
Analiza ryzyka i architektury pamięci masowej	124
Ogólna architektura pamięci masowej	124
Prosta lokalna pamięć masowa — klocek	124
RLS — wysoce niezawodne rozwiązanie	128
Środowisko testowe — zdalna współdzielona standardowa pamięć masowa	129
Skala gigantyczna — zdalnie replikowana pamięć masowa	131
Najlepsze praktyki dotyczące pamięci masowej	133
Przykład pamięci masowej	134
Podsumowanie	140

ROZDZIAŁ 4

Projektowanie architektury wdrożenia systemu	141
Wirtualizacja	142
Hipernadzorca typu 1	143
Hipernadzorca typu 2	143

Typy hipernadzorców są dezorientujące	145
VMware ESXi	146
Microsoft Hyper-V	146
Xen	147
KVM	147
Czy wirtualizacja służy jedynie konsolidacji?	148
Konteneryzacja	150
Chmura i VPS	154
Wirtualny serwer prywatny	163
Hosting lokalny, zdalny i hybrydowy	166
Kolokacja	168
Architektura projektu systemu	170
Oddzielny serwer, inaczej snowflake	170
Prosty niekoniecznie oznacza prosty	172
Wiele serwerów i systemów pamięci masowej	174
Postrzeganie świata jako obciążenia	175
Warstwowa wysoka dostępność	179
Niezawodność jest względna	180
Hiperkonwergencja	181
Najlepsze praktyki dotyczące architektury systemu	183
Ocena ryzyka i potrzeby w zakresie dostępności	184
Wzajemna zależność obciążeń	187
Definiowanie wysokiej dostępności	189
Podsumowanie	192

ROZDZIAŁ 5

Strategie zarządzania poprawkami	194
Wdrożenia binarne na podstawie kodu źródłowego oraz z użyciem skryptów	195
Oprogramowanie kompilowane i interpretowane	195
Błędne stosowanie instalacji na podstawie kodu źródłowego	197
Teoria i strategie instalowania poprawek	203
Ryzyko wynikające z opóźnienia instalowania poprawek	204
Unikanie poprawek z powodu Windowsa	205
Testowanie poprawek rzadko jest wykonalne	207
Ramy czasowe podczas instalowania poprawek	208
Kompilacja dla administratora systemu	212
Era kompilacji	214
Kompilacja w dziale inżynierów	216
Wdrożenie i ponowne wdrożenie Linuksa	217

Ponowne uruchamianie serwera	220
Określenie strefy zielonej	222
Unikanie planowanego przestoju to prosta droga do niezaplanowanego przestoju	223
Podsumowanie	226

ROZDZIAŁ 6

Bazy danych	227
Bazy danych i systemy zarządzania bazami danych	229
Baza danych	229
Silnik bazy danych	231
System zarządzania bazą danych	234
Porównanie baz danych relacyjnych i NoSQL	237
Najczęściej używane bazy danych w Linuksie	241
Najczęściej używane w Linuksie relacyjne bazy danych	242
Bezpośrednie zamienniki	243
Najczęściej używane w Linuksie bazy danych typu NoSQL	246
Oparta na dokumentach baza danych	247
Poznanie koncepcji replikacji bazy danych i ochrony danych	250
Podsumowanie	256

CZĘŚĆ 3. Efektywna administracja systemem

ROZDZIAŁ 7

Techniki dokumentowania, monitorowania i rejestrowania danych	261
Nowoczesna dokumentacja: Wiki, live docs i repos	261
Repozytoria	266
System bazujący na zgłoszeniach	267
Podejścia w zakresie dokumentacji	268
Narzędzia i ich wpływ	269
Netdata	271
Planowanie pojemności	273
System został zaprojektowany w chwili zakupu	274
Zarządzanie dziennikami zdarzeń i zapewnienie bezpieczeństwa	282
Dlaczego warto używać scentralizowanej obsługi dzienników zdarzeń?	286
Ostrzeżenia i rozwiązywanie problemów	292
System ostrzegania w urządzeniu i scentralizowany	293
Ostrzeżenia przekazywane i pobierane	295
Własne rozwiązanie monitorowania kontra hostingowane	298
Narzędzia RMM i monitorowanie	300
Podsumowanie	301

ROZDZIAŁ 8**Wykorzystanie skryptów i podejścia DevOps do automatyzacji**

i usprawnienia zadań związanych z administrowaniem	303
Graficzny interfejs użytkownika i powłoka — najlepsze praktyki	
dotyczące automatyzacji	304
Konsolidacja i wiek zmniejszania wielkości systemów	305
Dojrzałość automatyzacji	310
Automatyzacja zdalna i lokalna	311
Powłoka	312
Harmonogram zadań	312
Tworzenie skryptów	313
Powłoka PowerShell w Linuksie	314
Tworzenie skryptów w połączeniu z harmonogramem zadań	319
Zarządzanie informacjami o stanie	320
Infrastruktura jako kod	323
Platformy i systemy	323
Nowoczesne narzędzia stosowane w automatyzacji	328
Systemy zarządzania konfiguracją	328
System kontroli wersji	332
Podsumowanie	334

ROZDZIAŁ 9**Podejście w zakresie tworzenia kopii zapasowej**

i odzyskiwania po awarii	335
Agenty i spójność w przypadku awarii	336
Mechanizm nakładania blokad w Linuksie	338
Przykład MySQL z użyciem narzędzia mysqldump	344
Mechanizmy i strategie tworzenia kopii zapasowej	345
Rodzaje kopii zapasowej	346
Migawki, archiwa, kopie zapasowe i odzyskiwanie po awarii	354
Migawka	354
Archiwa	358
Kopia zapasowa	362
Odzyskiwanie po awarii	368
Tworzenie kopii zapasowej w świecie podejścia DevOps	369
System kontroli wersji	370
Dział IT dostarcza rozwiązania, producenci sprzedają komponenty	373
Koncepcje segregacji	375
Podsumowanie	377

ROZDZIAŁ 10

Strategie zarządzania użytkownikami i kontrolą dostępu	378
Użytkownicy lokalni i zdalni	379
Mechanizmy zarządzania użytkownikami	381
Wykorzystanie automatyzacji w celu konwersji użytkownika lokalnego na zdalnego	381
Znane ryzyko związane z RDP	386
Czy logowanie do systemu operacyjnego ma znaczenie w nowoczesnym świecie?	388
Podejścia w zakresie zdalnego dostępu	392
Jakie podejście stosuję w zakresie zdalnego dostępu?	394
SSH, zarządzanie kluczami i serwery typu jump box	396
Czy nadal potrzebujesz brzegowej zapory sieciowej w sieci oraz zapory sieciowej w systemie operacyjnym?	397
Czy warto zmieniać port domyślny SSH?	399
Zarządzanie kluczami SSH	400
Serwer typu jump box	402
Alternatywne podejścia w zakresie dostępu zdalnego	404
Serwery terminali i VDI	406
Koncepcje usług terminali i VDI	407
Podsumowanie	410

ROZDZIAŁ 11

Rozwiązywanie problemów	412
Wysoki koszt unikania awarii	412
Źródła rozwiązań	413
Nie istnieje magiczna pomoc techniczna	415
Wizualizacja tego, co jest obsługiwane przez IT i tego, co należy do inżynierów	419
Zarządzanie dostawcami w IT	420
Umiejętności związane z segregacją	421
Mogę dostarczyć informacje o stanie lub mogę przeprowadzić naprawę	422
Personel na potrzeby segregacji — obserwujący	427
Logiczne podejścia do rozwiązywania problemów	429
Historie związane z rozwiązywaniem problemów	430
Techniczne media społecznościowe podczas rozwiązywania problemów	432
Rozwiązanie problemu kontra jego analizowanie	434
Podsumowanie	437
Analiza po usunięciu awarii	438